



## Reabilitação na mielomeningocele

*Rehabilitation in myelomeningocele*

**Carlos Michell Torres Santos**

*Professor mestrando do Departamento de Psicologia da Associação de Ensino e Cultura "Pio Décimo", Aracaju - SE.*

**Carlos Umberto Pereira**

*Professor adjunto doutor do Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe - UFS, Aracaju - SE.*

**Egmond Alves Silva Santos**

*Residente em Neurocirurgia pelo SUS de São Paulo, São Paulo - SP.*

**João Tiago Silva Monteiro**

*Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju - SE.*

*Endereço para correspondência:  
Prof. Dr. Carlos Umberto Pereira  
Av. Augusto Maynard, 245/404  
CEP 49015-380 - Aracaju - SE  
E-mail: umberto@infonet.com.br*

*Recebido para publicação em 07/2005.  
Aceito em 06/2007.*

© Copyright Moreira Jr. Editora.  
Todos os direitos reservados.

Unitermos: espinha bífida, mielomeningocele, reabilitação.

Unterms: spina bifida, myelomeningocele, rehabilitation.

### Sumário

A mielomeningocele é o tipo mais freqüente de espinha bífida. Nesta patologia há uma protrusão de elementos neurológicos encontrados sem o saco tecal, o que ocasiona uma série de déficits apresentados através de alterações ortopédicas, neurológicas e geniturinárias. As manifestações ortopédicas se apresentam sob a forma de contraturas musculares generalizadas, deformidades da coluna vertebral, as quais, posteriormente, geram dores articulares. As alterações neurológicas estão intimamente relacionadas à localização e magnitude da falha, sendo a sede mais freqüente, na mielomeningocele, a região lombossacra. Os acometimentos do trato geniturinário são norteados pela incontinência urinária e fecal, bem como alterações na sexualidade dos portadores desta patologia. Tendo em vista todos estes aspectos, nota-se quão necessário se faz uma abordagem fisioterapêutica precoce nestes pacientes, buscando eliminar ou minimizar as alterações proporcionadas por esta patologia. No presente trabalho, os autores discutem a reabilitação de pacientes acometidos pela mielomeningocele.

### Summary

Myelomeningocele is the most frequent form of spina bifida. This pathology causes a protrusion of neurological elements found on te cal sack and this generates a lot of deficits presented by orthopedic, neurological and genitourinary alterations. Orthopedic manifestations are presented by general muscular contractures, spine deformities, which generate articular pain. Neurological alterations are intimately related with location and lesion magnitude, which are most frequent located, in myelomeningocele, at lomb sacral region. Genitourinary problems are exposed by sexuality alterations, urinary and fecal incontinence. This aspects show the importance of precocious physical therapy approach to this patients, with intuit to minimize or eliminate alterations proportioned for this pathology. In present research the authors discuss rehabilitation in patients elapsed from myelomeningocele.

Numeração de páginas na revista impressa: **518 à 520**

### RESUMO

A mielomeningocele é o tipo mais freqüente de espinha bífida. Nesta patologia há uma protrusão de elementos neurológicos encontrados sem o saco tecal, o que ocasiona uma série de déficits apresentados através de alterações ortopédicas, neurológicas e geniturinárias. As manifestações ortopédicas se apresentam sob a forma de contraturas musculares generalizadas, deformidades da coluna vertebral, as quais, posteriormente, geram dores articulares. As alterações neurológicas estão intimamente relacionadas à localização e magnitude da falha, sendo a sede mais freqüente, na mielomeningocele, a região lombossacra. Os acometimentos do trato geniturinário são norteados pela incontinência urinária e fecal, bem como alterações na sexualidade dos portadores desta patologia. Tendo em vista todos estes aspectos, nota-se quão necessário se faz uma abordagem fisioterapêutica precoce nestes pacientes, buscando eliminar ou minimizar as alterações proporcionadas por esta patologia. No presente trabalho, os autores discutem a reabilitação de pacientes acometidos pela mielomeningocele.

### INTRODUÇÃO

A espinha bífida ou mielodisplasia se refere a um defeito congênito da porção posterior do canal vertebral, o qual se apresenta fechado de forma incompleta, devido à falta de fusão dos arcos vertebrais. Esta patologia pode ser apresentada sob as seguintes formas: na espinha bífida oculta a pele recobre a lesão e não há protrusão de elementos neurológicos, geralmente resultando em déficits neurológicos mínimos; na meningocele há uma protrusão cística recoberta por pele, em que freqüentemente não há elementos neurológicos contidos no saco e ocorre um mínimo de alterações neurológicas; na mielomeningocele, tipo mais freqüente, há uma protrusão de elementos neurológicos encontrados sem o saco tecal, o que gera uma maior gama de déficits neurológicos(1,2).

A espinha bífida é geralmente associada a outras anormalidades do encéfalo, incluindo hidrocefalia e malformação de Arnold-Chiari tipo II(3,4). Esta patologia ocorre em 4,7 de cada 10.000 nascidos vivos(5,6). O fechamento e cobertura cutânea precoce do saco tecal e, posteriormente, o controle da hidrocefalia através de cateter ventrículo-peritoneal possibilitaram um incremento no tratamento desta manifestação. Antes de 1960, aproximadamente, 10% dos recém-nascidos portadores de espinha bífida sobreviviam; a maioria morria de infecção ou hidrocefalia(2). Em 1963 foi reportado um índice de sobrevivência de 60%, o qual foi elevado a 90% em 1974(7). Em 1977 foi estimado que de 50% a 70% das crianças nascidas com espinha bífida sobrevivem até a idade adulta(8).

O quadro clínico da mielomeningocele se manifesta através de alterações ortopédicas, neurológicas e geniturinárias; as ortopédicas ocorrem sob a forma de contraturas musculares generalizadas, deformidades da coluna espinal, hiperreflexia e escoliose, as quais posteriormente geram dores articulares(9,10). As alterações neurológicas estão intimamente relacionadas à localização e magnitude da falha, sendo a sede mais freqüente, na mielomeningocele, a região lombossacra. As seguintes manifestações podem ser observadas no lactente ou em crianças de tenra idade: paralisia flácida, diminuição da força muscular, atrofia muscular, diminuição dos reflexos tendíneos, diminuição ou abolição da sensibilidade exteroceptiva e proprioceptiva, além de deformidades de origem paralítica e congênita(1). Os acometimentos do trato geniturinário são norteados pela incontinência urinária e fecal, bem como alterações na sexualidade dos portadores desta patologia(11,12). Tendo em vista todos estes aspectos, nota-se quão necessário se faz uma abordagem fisioterapêutica precoce nestes pacientes, buscando eliminar ou minimizar as alterações proporcionadas por esta patologia.

### TRANSTORNOS ORTOPÉDICOS E SEU TRATAMENTO

As alterações de caráter ortopédico acometem as mais variadas porções do corpo, tais como coluna vertebral, quadris, joelhos e pés, e são causadas pelo desequilíbrio entre a musculatura agonista e antagonista envolvidas. Há de se ressaltar a influência do nível da lesão sobre a manifestação clínica apresentada, uma vez que o mesmo determina a condição de tônus e trofismo da musculatura envolvida e, conseqüentemente, promove as alterações observadas na sua musculatura antagonista(13). O tratamento destas enfermidades deve ser baseado em manipulações e reequilíbrio da musculatura envolvida no processo patológico(13,14).

No intuito de se prevenir o encurtamento muscular, que posteriormente leva à formação de contraturas e deformidades, o processo de reabilitação pode atuar através de: exercícios passivos; alongamento das cadeias musculares que apresentam o tônus normal ou aumentado, devido à sua tendência à retração; tração manual de estruturas; massoterapia, no sentido das fibras musculares; e mobilizações intra-articulares. Estas técnicas possuem princípios fundamentados na manutenção do arranjo linear do colágeno, ativação da cinética do líquido sinovial e promoção de melhor aporte sanguíneo com conseqüente aumento da flexibilidade das estruturas musculares(15,16). Tem sido notado que os pacientes que recebem exercícios passivos, pelo menos duas vezes ao dia, a menos que sejam ortopédicamente contra-indicados, desenvolvem menos contraturas(17).

Os cuidados no intuito de se evitar a instalação de contraturas e deformidades nestes pacientes não devem estar limitados apenas ao horário correspondente ao atendimento fisioterapêutico. Para este fim, deve-se lançar mão do uso da imobilização controlada por meio de goteiras de gesso ou termoplásticas. O ortostatismo precoce auxilia tanto no ganho e manutenção do comprimento quanto na de força e propriocepção por parte da musculatura(1).

Quanto ao fortalecimento e aumento de tônus da musculatura débil, a fisioterapia pode atuar através da estimulação elétrica neuromuscular (EENM), a fim de restaurar a força através do recrutamento de unidades motoras, bem como promovendo um estímulo proprioceptivo a esta musculatura(15,16,18). A prevenção ou minimização de contraturas dos membros inferiores e, conseqüentemente, de padrões cinemáticos assimétricos, leva a uma melhora significativa no processo de deambulação desenvolvido por estes pacientes(19,20).

## TRANSTORNOS NEUROLÓGICOS E SEU TRATAMENTO

Os pacientes podem ser classificados de acordo com o nível neurológico em torácico, lombar alto, lombar baixo e sacral. Os pacientes que apresentavam paralisia flácida de membros inferiores, lesão de T12 a L1 eram caracterizados pela ausência de forças deformantes nos membros inferiores; nos pacientes lesionados de L4 para baixo se observavam geralmente deformidades e luxação dos quadris; e nos pacientes lesionados de S1 para baixo se observavam paralisias localizadas principalmente abaixo dos joelhos(21).

O atraso no desenvolvimento neuropsicomotor pode ser notado através do déficit de controle da cabeça e tórax, principalmente nos casos associados à hidrocefalia, bem como na dificuldade encontrada pela criança ao início dos processos de sentar, levantar-se e deambular. Quanto a este aspecto, é necessário empregar técnicas de auxílio ao desenvolvimento neuropsicomotor, no intuito de se promover um incremento à aquisição destes padrões neuroevolutivos(1).

No tratamento destes pacientes, portanto, a utilização e o tipo de órtese dependem do nível de função motora da criança. As órteses destinadas a promover a posição em pé devem ser prescritas de forma mais precoce possível, uma vez que contribuem para aprimorar o desenvolvimento visual e motor da criança(22). É necessário realizar uma inspeção periódica do equipamento em relação ao comprimento e adaptação, no intuito de prevenir a formação de deformidades e úlceras decubitais, além de um controle de sua eficácia, uma vez que o equipamento deve servir para ampliar não a reduzir o horizonte da criança(23).

A equipe de fisioterapia deve lançar mão de atividades que contribuam para treinar o equilíbrio, tornando a criança segura na posição em pé, tais como: ficar em pé com as mãos encostadas na parede; movimentar primeiro uma e depois as duas mãos em direção a marcas coloridas de cor diferente; fazer força contra-resistência oposta pelo fisioterapeuta; manter as mãos em contato com uma grande bola, enquanto o fisioterapeuta a movimentada de forma multidirecional; estender uma ou ambas as mãos em diferentes direções no intuito de apanhar objetos, e assim por diante(1).

Uma vez que a maioria das crianças em uso de órtese e de muletas consegue andar, faz-se necessário valorizar a importância especial que a capacidade funcional das mãos assume neste tipo de paciente. Portanto, deve ser treinada a extensão das mãos e a manipulação, mediante tarefas tanto bimanuais como envolvendo apenas uma das mãos(24).

## TRANSTORNOS DE INCONTINÊNCIA E SEU TRATAMENTO

Os pacientes portadores de lesões lombossacrais apresentam incontinência urinária paradoxal ou por transbordamento, o que significa que a bexiga jamais se esvazia completamente: a urina "goteja" quando do seu enchimento, faltando à criança a sensação de plenitude, uma vez que a bexiga desnervada não fornece nenhum feedback sensitivo(1). A equipe de fisioterapia deve orientar os cuidadores da criança para a realização da compressão manual externa de direção póstero-inferior sobre o baixo ventre, com intuito de favorecer a drenagem vesical, diminuindo, assim, a urina residual e, conseqüentemente, o risco de infecções(25,26).

No tocante ao controle fecal se nota que por vezes a criança afetada parece sofrer de diarreia, quando na realidade esta pode ser devido à prisão de ventre crônica(1). O treinamento da evacuação deve ser realizado no intuito de evitar o transtorno referido anteriormente. É necessário que se crie o hábito do esvaziamento fecal matinal e, mais uma vez, a equipe de fisioterapia deve contar com o auxílio incondicional dos cuidadores(25,26).

Um estudo recente(11) demonstra que pacientes com desabilidade moderada, capazes de andar, correr e ter autonomia, mas que possuem problemas urológicos necessitam de um maior suporte psicológico que pacientes portadores de déficits severos. Demonstra-se, portanto, a importância deste aspecto na conjectura geral do tratamento do paciente portador de mielomeningocele em uma fase posterior à da abordagem do paciente infantil.

## OUTROS CUIDADOS

A presença de pele delgada e mudanças na distribuição dos músculos e gordura contribuem para alta incidência de úlceras de pressão. As escaras são comuns nas extremidades inferiores devido às forças anormais geradas sob as proeminências ósseas. Este acometimento pode ser prevenido através da mudança de decúbito da criança em um intervalo correspondente a duas horas, reduzindo-se assim esta causa de morbidade e, conseqüentemente, os custos do tratamento(27,28). O posicionamento de forma antagônica aos padrões patológicos apresentados também tem se mostrado eficiente na prevenção de contraturas e deformidades(29).

A abolição da sensibilidade, tanto exteroceptiva quanto proprioceptiva, deve ser observada e tratada com todo o cuidado, uma vez que estes pacientes possuem maior risco de traumatismo dos tecidos moles devido à incapacidade de perceber dor, temperatura e pressão, além de apresentarem perda das informações e feedback normalmente transmitidos pelos diversos órgãos dos sentidos. Portanto, os utensílios ortopédicos utilizados por estes pacientes devem promover o mínimo de compressão possível às estruturas ósseas, e estas crianças carecem ser estimuladas a investigar e descobrir, através da exploração, as diversas partes do seu corpo(1).

Desse modo se conclui que o tratamento do paciente acometido pela mielomeningocele deve ser ofertado de forma holística e multidisciplinar, dada a complexidade dos acometimentos gerados por esta patologia. Deve ser ressaltada também a importância da correta orientação e participação dos cuidadores neste processo, uma vez que estes possuem contato mais freqüente com a criança afetada, possibilitando, assim, uma potencialização do tratamento.

---

## Bibliografia

1. Shepherd RB. Fisioterapia em pediatria. In: Espinha bífida. São Paulo: Santos livraria editora, 3ª ed, 1998, 238-260.
2. Botto L, Moore CA, Khoury MJ, Erickson JD. Neural tube defects. N Engl J Med 1999; 341: 1509-1519.
3. Tomlinson P, Sugarman ID. Complications with shunts in adults with spina bífida. BMJ 1995; 311: 286-287.
4. McDonnell GV, McCann JP. Why do adults with spina bífida and hydrocephalus die? A clinical based study. Eur J Pediatr Surg 2000; 10: 31-32.
5. McDonnell GV, McCann JP. Issues of medical management in adults with spina bífida. Child Nerv Syst 2000; 16: 222-227.
6. Butler AB, McLone DG. Hydrocephalus. Neurosurg Clin N Am 1983; 4: 715-726.
7. Shurtleff D. Myelodysplasia: problems of long term survival and social function. West J Med 1975; 122:199-205.
8. Ito JA, Stevenson E, Nehring W, Alpeter A, Grant J. A qualitative examination of adolescent and adults with myelomeningocele: their perspectives. Eur J Pediatr Surg 1977; 7 Suppl 1: 53-54.
9. Vogel LC, Krajci KA, Anderson CJ. Adults with pediatric-onset spinal cord injury: part 2: musculoskeletal and neurological complications. J Spinal Cord Med 2002; 25: 117-123.
10. Dalyan M, Cardenas DD, Gerard B. Upper extremity pain after spinal cord injury. Spinal Cord 1999; 37: 191-195.
11. Padua L, Rendeli C, Rabini A, Girardi E, Tonalì P, Salvaggio E. Health-related quality of life and disability in young patients with spina bífida. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83: 1384-1388.
12. Vroeghe JA, Zeijlemaker BY, Scheers MM. Sexual functioning of adult patients born with meningomyelocele. A pilot study. Eur Urol 1998; 34: 25-29.
13. Asher M, Olson J. Factors affecting the ambulatory status of patients with spina bífida cystica. J Bone Joint Surg Am 1983; 65: 350-356.
14. Malagon V, Carrillo G, Munera I, Díaz A, Becerra G, Pacheco A, Pieschacon E, Rodrigues JC. Los transtornos músculo-esquelético em el mielomeningocele. Rev Colomb Ortop Traumatol 1988; 2: 55-71.
15. Chesnut RM, Carney N, Maynard H, Mann NC, Patterson P, Helfand M. Summary report: evidence for the effectiveness of rehabilitation for persons with traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil 1999; 14: 176-188.
16. Rose VL. NIH issues consensus statement on the rehabilitation of persons with traumatic brain injury. Am Fam Physician 1999; 59: 1051-1053.
17. Kottke FJ. Therapeutic exercise to maintain mobility. In: Krusen's handbook of physical Medicine and Rehabilitation, Kottke FJ, Stillwell GK, Lehmann JF eds. 3ª ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1982, pp. 389-402.
18. Sonde L, Gip C, Fernaues SE, Nilsson CG, Viitanen M. Stimulation with low frequency (1.7 Hz) transcutaneous electric nerve stimulation (low-tens) increases motor function of the post-stroke paretic arm. Scand J Rehabil Med 1998; 30: 95-99.

ambulation (low) energy increased motor function of the post stroke patients with stroke's Rehabil Med 1996; 28: 33-35.

19. Parsch K, Dimeglio A. the hip in children with myelomeningocele. J Pediatr Orthop Br 1992; 1: 3-13.
20. Gabrieli APT, Vankoski S, Dias LS, Milani C, Lourenço A, Filho JL, Novak R. Gait analysis in low lumbar myelomeningocele patients with unilateral hip dislocation or subluxation. J Pediatr Orthop 2003; 23: 330-334.
21. Hoffer MM, Feiwel E, Perry R, Perry J, Bonnett C. Functional ambulation in patients with myelomeningocele. J Bone Joint Surg Am 1973; 55: 137-148.
22. Katz-Leurer M, Weber C, Smerling-Kerem J, Rottem H, Meyer S. Prescribing the reciprocal gait orthosis for myelomeningocele children: a different approach and clinical outcome. Pediatr Rehabil 2004; 7: 105-109.
23. Katz DE, Haideri N, Song K, Wyrick P. Comparative study of conventional hip-knee-ankle-foot orthoses versus reciprocating-gait orthoses for children with high-level paraparesis. J Pediatr Orthop 1997; 17: 377-386.
24. Gerritsma-bleeker CL, Heeg M, Vos-Niel H. Ambulation with the reciprocal-gait orthosis. Experience in 15 children with myelomeningocele or paraplegia. Acta Orthop Scand 1997; 68: 470-473.
25. Okamoto GA, Souza J, Telzrow RW, Holm RA, McCartin R, Shurtleff DB. Toileting skills in children with meningocele: rates of learning. Arch Phys Med Rehabil 1984; 65:182.
26. Shurtleff D, Mayo M. Toilet training: the Seattle experience and conclusions. In: Myelodysplasia and Exstrophies: Significance, prevention and treatment. Orlando: Grune & Stratton, 1986, p. 267.
27. Arata M, Grover S, Dunne K, Bryan D. Pregnancy outcome and complications in women with spina bifida. J Reprod Med 2000; 45: 743-748.
28. Kinsman SL, Doehring MC. The cost of preventable conditions in adults with spina bifida. Eur J Pediatr Surg 1996; 6: 17-20.
29. Eisenberg HM, Aldrich EF. Management of head injury. In: Traumatic brain injury rehabilitation, Bontke CF, Boake C eds. Philadelphia: WB Saunders Company, 1991, pp. 473-482.